



Rec'd PCT/FR/03 MAY 2005, 0

04 DEC. 2003

MAILED 26 JAN 2004

WIPO PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 17 NOV. 2003

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*02

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2

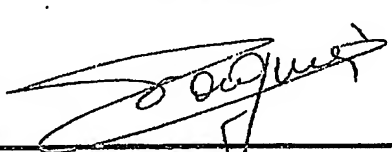


Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 3 W / 010301

| | | | |
|---|----------------------|--|------|
| REMARQUE DATE: 08 NOV 2002 LIEU: 75 INPI PARIS F N° D'ENREGISTREMENT: 0214222 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI: 08 NOV. 2002 | | NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET GUIU & BRUDER 68 RUE D'HAUTEVILLE 75010 PARIS | |
| Vos références pour ce dossier (facultatif) SCR FR 41 | | | |
| Confirmation d'un dépôt par télécopie | | <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie | |
| 2 NATURE DE LA DEMANDE Cochez l'une des 4 cases suivantes | | | |
| Demande de brevet | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Demande de certificat d'utilité | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande divisionnaire | | <input type="checkbox"/> | |
| Demande de brevet initiale | | N° | Date |
| ou demande de certificat d'utilité initiale | | N° | Date |
| Transformation d'une demande de brevet européen | | <input type="checkbox"/> | Date |
| Demande de brevet initiale | | N° | Date |
| 3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) FAUX PLAFOND MIXTE A TOILE TENDUE | | | |
| 4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE | | Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | |
| 5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) | | <input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique | |
| Nom ou dénomination sociale | | SCHERRER | |
| Prénoms | | Jean-Paul | |
| Forme juridique | | | |
| N° SIREN | | | |
| Code APE-NAF | | | |
| Domicile ou siège | Rue | 76A AVENUE DE LA 1ERE DB | |
| | Code postal et ville | 16 81 00 MULHOUSE | |
| | Pays | FRANCE | |
| Nationalité | | FRANCAISE | |
| N° de téléphone (facultatif) | | N° de télécopie (facultatif) | |
| Adresse électronique (facultatif) | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite» | | | |

Remplir impérativement la 2^{ème} page

| | | | |
|---|----------------------|--|---------------------|
| REMISE DES PIÈCES DATE 29 NOV 2002 LIEU 75 INPI PARIS F N° D'ENREGISTREMENT 0214222 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI | | Réservé à l'INPI | DB 540 C W / 010201 |
| Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i> | | SCR FR 42 | |
| 6 MANDATAIRE (s'il y a lieu) | | | |
| Nom | | PUIROUX | |
| Prénom | | Guy | |
| Cabinet ou Société | | CABINET GUIU & BRUDER | |
| N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel | | | |
| Adresse | Rue | 68 RUE D'HAUTEVILLE | |
| | Code postal et ville | 75 010 PARIS | |
| | Pays | FRANCE | |
| N° de téléphone <i>(facultatif)</i> | | | |
| N° de télécopie <i>(facultatif)</i> | | | |
| Adresse électronique <i>(facultatif)</i> | | | |
| 7 INVENTEUR (S) | | Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques | |
| Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes | | <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s) | |
| 8 RAPPORT DE RECHERCHE | | Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) | |
| Établissement immédiat ou établissement différé | | <input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé | |
| Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i> | | Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non | |
| 9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES | | Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention <i>(joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG</i> | |
| Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», Indiquez le nombre de pages jointes | | | |
| 10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Guy PUIROUX CPI N° 93 3015 | | VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  | |



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*02

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

Page suite N° 1.../1...



| | |
|------------------------------|------------------|
| REMARQUE DE DÉPÔT | RESERVÉ À L'INPI |
| DATE | 15 NOV 2002 |
| LIEU | 75 INPI PARIS F |
| N° D'ENREGISTREMENT | 0214222 |
| NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI | |

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 829 @ W / 180601

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------------|-------------------|----------------------|---------------------------|------|--------|----------------------|--|----|------|--|--|----------------------|--|----|------|--|--|
| Vos références pour ce dossier (facultatif) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE | <table><tr><td>Pays ou organisation</td><td></td><td>N°</td></tr><tr><td>Date</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pays ou organisation</td><td></td><td>N°</td></tr><tr><td>Date</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pays ou organisation</td><td></td><td>N°</td></tr><tr><td>Date</td><td></td><td></td></tr></table> | Pays ou organisation | | N° | Date | | | Pays ou organisation | | N° | Date | | | Pays ou organisation | | N° | Date | | |
| Pays ou organisation | | N° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Date | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pays ou organisation | | N° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Date | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pays ou organisation | | N° | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Date | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) <input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nom ou dénomination sociale | SCHERRER | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prénoms | Jean-Marc | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forme juridique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° SIREN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Code APE-NAF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Domicile ou siège | <table><tr><td>Rue</td><td>5A RUE DU COLLEGE</td></tr><tr><td>Code postal et ville</td><td>16 18 14 10 10 RIEDISHEIM</td></tr><tr><td>Pays</td><td>FRANCE</td></tr></table> | Rue | 5A RUE DU COLLEGE | Code postal et ville | 16 18 14 10 10 RIEDISHEIM | Pays | FRANCE | | | | | | | | | | | | |
| Rue | 5A RUE DU COLLEGE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Code postal et ville | 16 18 14 10 10 RIEDISHEIM | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pays | FRANCE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nationalité | FRANCAISE | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° de téléphone (facultatif) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° de télécopie (facultatif) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adresse électronique (facultatif) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases) <input type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nom ou dénomination sociale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prénoms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Forme juridique | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° SIREN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Code APE-NAF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Domicile ou siège | <table><tr><td>Rue</td><td></td></tr><tr><td>Code postal et ville</td><td></td></tr><tr><td>Pays</td><td></td></tr></table> | Rue | | Code postal et ville | | Pays | | | | | | | | | | | | | |
| Rue | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Code postal et ville | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pays | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nationalité | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° de téléphone (facultatif) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N° de télécopie (facultatif) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adresse électronique (facultatif) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Guy PUIFLOUX CPI N° 93 3015 | VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI

La présente invention concerne des perfectionnements aux systèmes de faux plafonds constitués d'une toile maintenue en tension par des lisses périphériques, et spécialement aux faux plafonds mettant en œuvre des lisses de ce type dites
5 « invisibles ».

On a développé depuis quelques années des faux plafonds constitués par une toile, notamment en polychlorure de vinyle, dit PVC, qui est tendue par sa périphérie à l'aide d'une bordure en forme de crochet qui vient s'encaster sur
10 des lisses fixées sur les parois d'un local. Afin de masquer aux yeux de l'utilisateur ces lisses qui, habituellement, constituent une sorte de cadre, on a proposé de mettre en œuvre des lisses de type dit « invisible » qui présentent la particularité d'assurer le maintien de la toile tendue non
15 pas par des moyens d'encastrement, mais en mettant l'extrémité libre de la bordure en simple appui contre un élément de lisse spécifique prévu à cet effet, ce qui autorise un montage et un démontage particulièrement facile de la toile.

20 Il se trouve, que dans certains types de réalisation, on souhaite réaliser des faux plafonds qui sont pourvus d'éléments accessoires, tels que par exemple des luminaires de dimensions importantes ou des rampes de luminaires, des sorties de climatisation, des trappes d'accès au plafond,
25 etc...

La mise en œuvre de tels dispositifs accessoires au travers de la toile tendue présente certaines difficultés et la présente invention a pour but de proposer des moyens permettant de prévoir, dans un plafond tendu, la mise en œuvre facile d'un ou plusieurs accessoires notamment du type
5 de ceux précédemment mentionnés.

La présente invention a ainsi pour objet un faux plafond comprenant une toile tendue par sa périphérie sur des lisses de maintien fixes par rapport aux parois d'un local,
10 caractérisé en ce qu'au moins l'un des côtés de la toile est fixé sur une lisse de maintien liée au plafond, cette lisse comportant des moyens assurant par ailleurs, par son côté opposé à la toile, conjointement avec au moins une autre lisse parallèle et décalée de celle-ci à l'opposé de la
15 toile, le maintien d'éléments accessoires.

Dans un mode de mise en œuvre à la présente invention, la lisse sera préférentiellement constituée d'un élément profilé pourvu de deux ailes verticales parallèles, à savoir une première aile disposée du côté de la toile et une seconde
20 aile disposée du côté desdits accessoires, la paroi interne de la seconde aile étant pourvue d'un épaulement apte à recevoir, en simple appui, l'extrémité libre d'une bordure solidarisée de la toile, de façon à assurer le maintien sous tension de celle-ci. Préférentiellement, l'épaulement sera
25 disposé à la partie inférieure de la seconde aile.

Dans un mode de mise en œuvre de la présente invention, les deux dites première et seconde ailes auront une même longueur.

Dans un autre mode de mise en œuvre de la présente invention, la face externe de la seconde aile se prolonge, à la base de celle-ci, par une âme perpendiculaire aux première et seconde ailes, de façon à constituer un support destiné au maintien desdits éléments accessoires.

On décrira ci-après, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de la présente invention, en référence au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 est une vue en perspective et coupe partielle d'un plafond mixte, suivant l'invention.

La figure 2 est une vue en section droite d'un élément profilé permettant de mettre en œuvre le plafond, suivant l'invention.

La figure 3 est une vue en section droite d'une variante de réalisation d'un élément profilé permettant de mettre en œuvre le plafond suivant l'invention.

La figure 4 est une vue de dessus de la lisse représentée sur la figure 3.

La figure 5 est une vue en section droite d'une autre variante de réalisation d'un élément profilé permettant de mettre en œuvre le plafond suivant l'invention.

Le faux plafond suivant l'invention est essentiellement constitué de deux éléments, à savoir une toile 4 et des éléments accessoires, tels que notamment des dalles rigides 5. Le maintien de ces éléments est assuré par deux lisses 5 métalliques à savoir une première lisse 1 qui assure, sur l'un des ses côtés, le maintien de la toile 4 et une seconde lisse 2 qui coopère au maintien des éléments accessoires.

On a représenté sur la figure 2 une lisse de maintien 1 qui est constituée d'un profilé métallique extrudé, qui se compose essentiellement d'une première aile verticale 9 et d'une seconde aile parallèle 11 de même longueur, qui est maintenue écartée de celle-ci par une âme transversale 10. Cette âme transversale 10 se prolonge au-delà de la première aile 9 par une zone support 13.

Par ailleurs, la partie inférieure de l'aile 11 s'étend vers l'extérieur (c'est-à-dire dans une direction opposée à la première aile 9), par une âme 15 perpendiculaire aux ailes 9 et 11 et qui est destinée à assurer une fonction de support des éléments accessoires et notamment des dalles 5.

L'âme 15 se prolonge vers l'intérieur, c'est-à-dire au-delà de la face interne 11a de la seconde aile 11, en direction de la première aile 9 sur une faible longueur, par un épaulement 17.

La lisse 1 est maintenue à une distance donnée du plafond (non représenté sur le dessin) du local par des tirants 3

dont une extrémité est solidarisée de ce dernier, et l'autre extrémité est fixée à la lisse par l'intermédiaire d'équerres 19.

La seconde lisse 2 a une section droite en forme de T inversé et sa branche centrale est maintenue à distance donnée du plafond par des tirants 3'. La distance E existant entre la branche centrale de la seconde lisse 2 en forme de T et la seconde aile 11 de la première lisse 1 est fonction de la largeur des éléments accessoires que l'on souhaite disposer à proximité de la toile tendue 4.

Dans le mode de mise en œuvre représenté sur la figure 1, les éléments accessoires sont constitués des dalles 5 dont certaines assurent le maintien de bouches d'aération 6.

De façon connue, cette toile tendue est pourvue, sur sa périphérie, d'un élément de maintien, ou bordure 25, qui est constituée d'une bande d'élastomère sur laquelle est soudée la toile 4 et dont la partie libre extrême vient reposer en simple appui sur l'épaulement 17, c'est-à-dire qu'il ne subit aucun encastrement sur celui-ci et que sa fixation est assurée par la tension même de la toile, qui est un mode de fixation connu, présentant notamment les avantages suivants:

- caractéristiques esthétiques
- discrétion

- grande facilité de mise en place et de
démontage.

On pourrait cependant bien entendu, suivant l'invention,
assurer la fixation de la toile sur la lisse 1 par tout autre
5 moyen de fixation et notamment, ainsi que représenté sur la
figure 5, par une lisse de type à encastrement, c'est-à-dire
une lisse dans laquelle une bordure 25' vient s'encasturer sur
le profilé, et ceci sans que la toile ne vienne dissimuler la
lisse aux yeux des utilisateurs ainsi qu'il en est dans la
10 lisse suivant la figure 2.

La fixation des tirants 3 sur la lisse 1 peut bien
entendu être assurée par des moyens autres que des équerres,
ainsi que représenté sur les figures 3 et 5.

Sur celles-ci, la partie supérieure de la lisse 1 est
15 constituée d'une âme 10' disposée dans le prolongement de
l'âme 10, du côté de la toile 4 et dont les deux extrémités
se terminent par deux petites ailes 28 parallèles aux ailes
principales 9 et 11 qui se referment à leur partie supérieure
par une bordure 31, de façon à constituer un coulisseau 29.
20 Ce coulisseau 29 peut recevoir une plaque 30 en forme de
parallélogramme dont la largeur e_1 est inférieure à
l'ouverture longitudinale de largeur e_2 séparant les deux
bordures 31, de façon à pouvoir l'introduire dans la lisse 1,
et dont la distance f_1 séparant les deux autres côtés du

parallélogramme est égale à l'écartement interne $\underline{f_2}$ des deux ailes latérales 28.

On comprend dans ces conditions que pour assurer le maintien de la lisse, il suffit d'introduire la plaque 30
5 dans le coulisseau 29, puis de la faire pivoter autour d'un axe du tirant 3, afin de l'amener dans une position telle que représentée en pointillés sur la figure 4.

La présente invention est particulièrement intéressante en ce qu'elle permet de constituer un plafond mixte, c'est-à-
10 dire un plafond qui est formé, sur une partie de sa surface, d'une toile tendue, voisinant avec une ou plusieurs autres parties réservées à des éléments techniques, tels que par exemple des bouches d'aération, de climatisation, des rampes de luminaires, ou tout simplement des dalles par exemple
15 isolantes sur le plan acoustique.

REVENDECATIONS

1.- Faux plafond comprenant une toile tendue (4) par sa périphérie sur des lisses de maintien (1) fixes par rapport
5 aux parois d'un local, caractérisé en ce qu'au moins l'un des côtés de la toile (4) est fixé sur une lisse de maintien (1) liée au plafond, cette lisse comportant des moyens (15) assurant par ailleurs, par son côté opposé à la toile (4), conjointement avec au moins une autre lisse (2) parallèle et
10 décalée de celle-ci à l'opposé de la toile (4), le maintien d'éléments accessoires (5).

2.- Faux plafond suivant la revendication 1 caractérisée en ce qu'il comprend d'un élément profilé (1) pourvu de deux ailes verticales (9,11) parallèles, à savoir une première
15 aile (9) disposée du côté de la toile (4) et une seconde aile (11) disposée du côté desdits accessoires (5), la paroi interne (11a) de la seconde aile (11) étant pourvue d'un épaulement (17) apte à recevoir, en simple appui, l'extrémité libre d'une bordure (25) solidarisée de la toile (4), de
20 façon à assurer le maintien sous tension de celle-ci.

3.- Faux plafond suivant l'une des revendications 1 ou 2 caractérisé en ce que l'épaulement (17) est disposé sur la partie inférieure de la seconde aile (11).

REVENDICATIONS

1.- Faux plafond comprenant une toile tendue (4) par sa périphérie sur des lisses de maintien (1) fixes par rapport
5 aux parois d'un local, caractérisé en ce qu'au moins l'un des côtés de la toile (4) est fixé sur une lisse de maintien (1) liée au plafond, cette lisse comportant des moyens (15) assurant par ailleurs, par son côté opposé à la toile (4), conjointement avec au moins une autre lisse (2) parallèle et
10 décalée de celle-ci à l'opposé de la toile (4), le maintien d'éléments accessoires (5).

2.- Faux plafond suivant la revendication 1 caractérisée en ce qu'il comprend d'un élément profilé (1) pourvu de deux ailes verticales (9,11) parallèles, à savoir une première
15 aile (9) disposée du côté de la toile (4) et une seconde aile (11) disposée du côté desdits accessoires (5), la paroi interne (11a) de la seconde aile (11) étant pourvue d'un épaulement (17) apte à recevoir, en simple appui, l'extrémité libre d'une bordure (25) solidarisée de la toile (4), de
20 façon à assurer le maintien sous tension de celle-ci.

3.- Faux plafond suivant la revendication 2 caractérisé en ce que l'épaulement (17) est disposé sur la partie inférieure de la seconde aile (11).

4.- Faux plafond suivant l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que la face externe (11a) de la seconde aile (11) se prolonge, à la base de celle-ci, par une âme (15) perpendiculaire aux première et seconde ailes
5 (9,11), de façon à constituer un support destiné au maintien desdits éléments accessoires (5).

5.- Faux plafond suivant l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que lesdites première et seconde aile ont la même longueur.

4.- Faux plafond suivant l'une des revendications 2 ou 3 caractérisé en ce que la face externe (11a) de la seconde aile (11) se prolonge, à la base de celle-ci, par une âme (15) perpendiculaire aux première et seconde ailes (9,11), de façon à constituer un support destiné au maintien desdits éléments accessoires (5).

5.- Faux plafond suivant l'une des revendications 2 à 4 caractérisé en ce que lesdites première et seconde aile ont la même longueur.

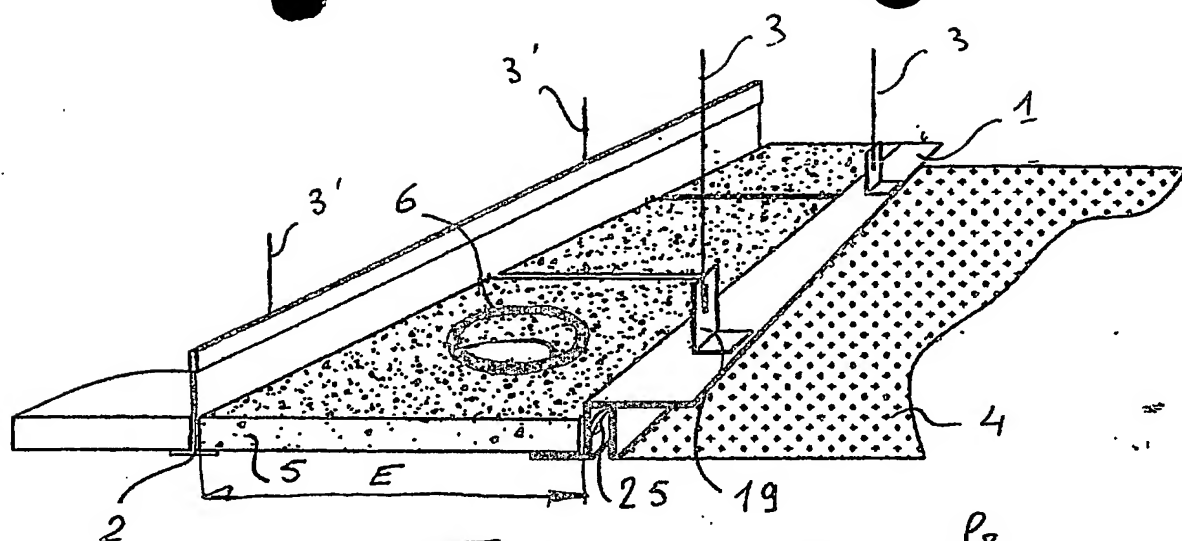


FIG 1

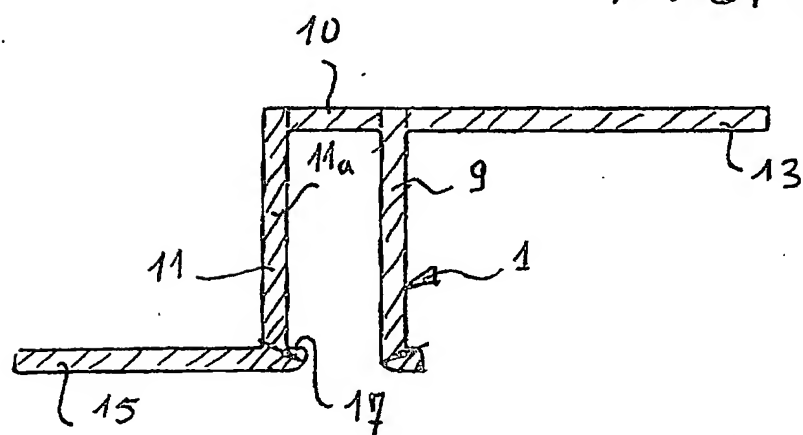


FIG 2

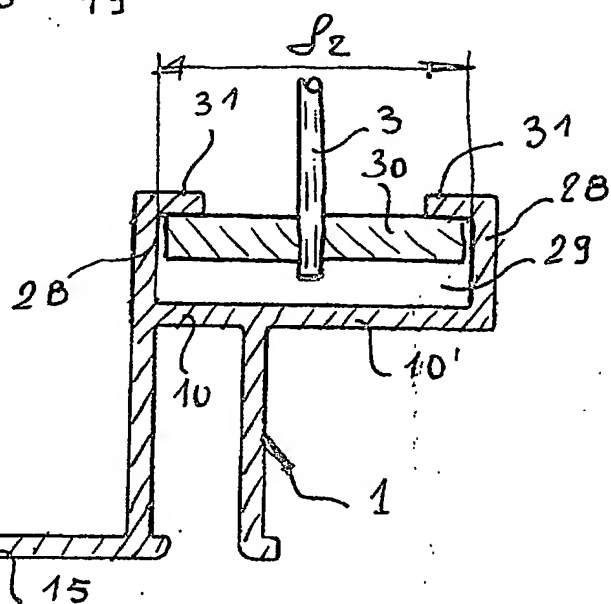


FIG 3

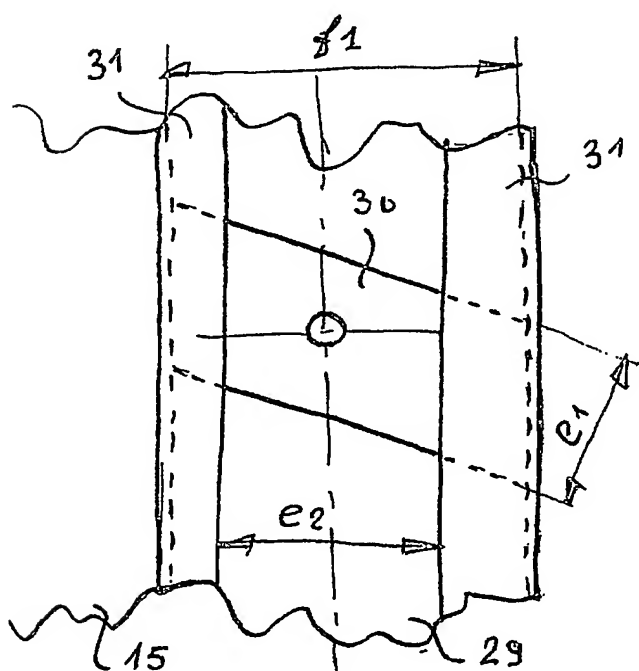
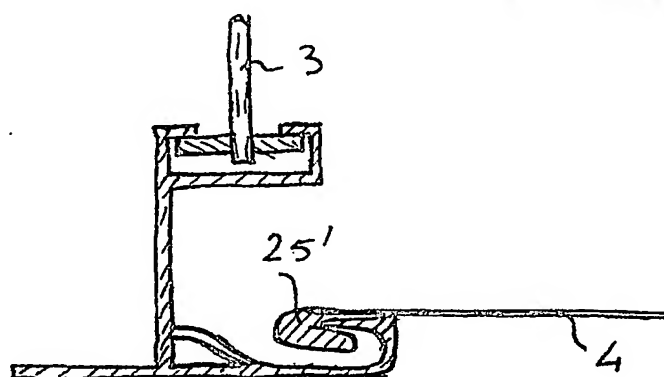


FIG 4



F/G 5

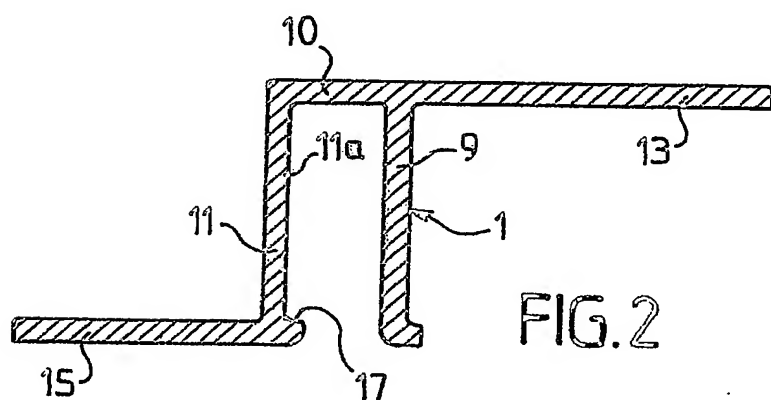
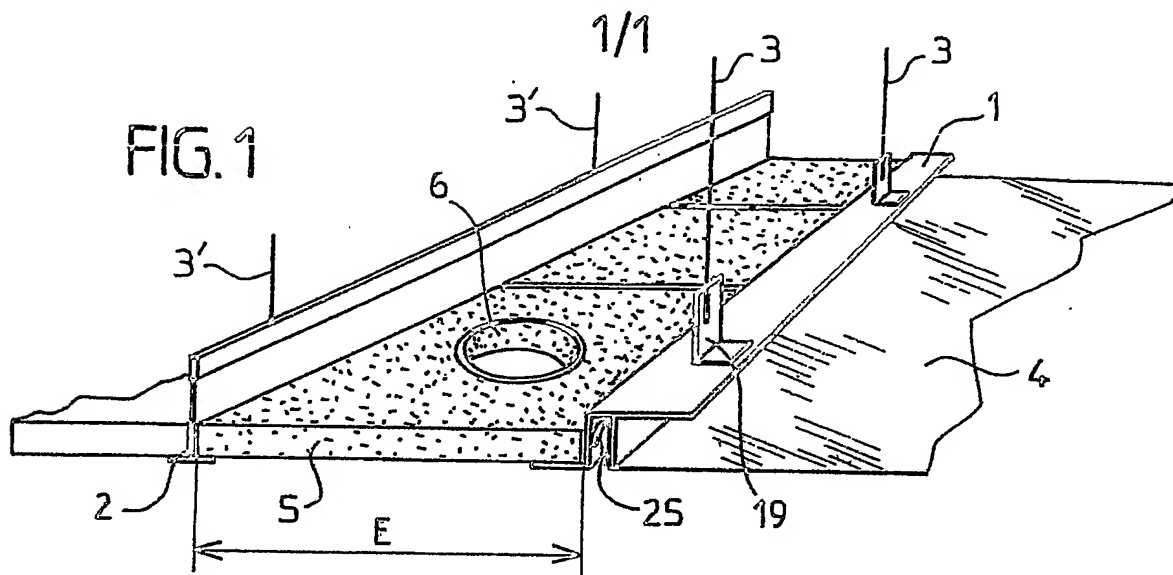


FIG. 2

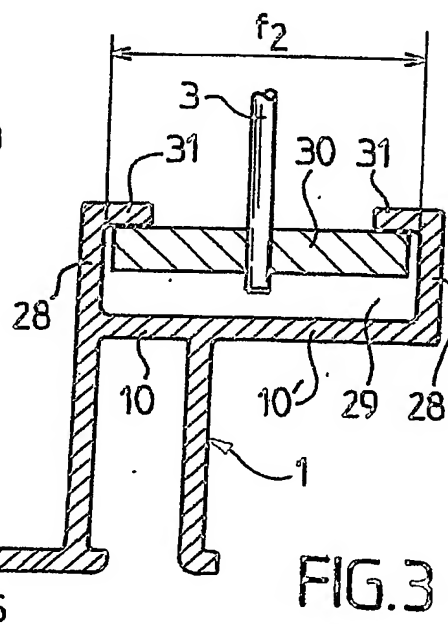


FIG. 3

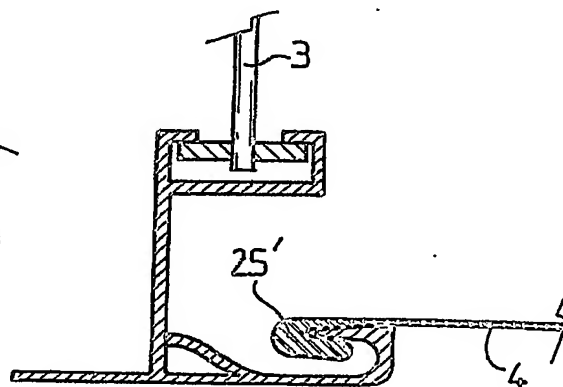
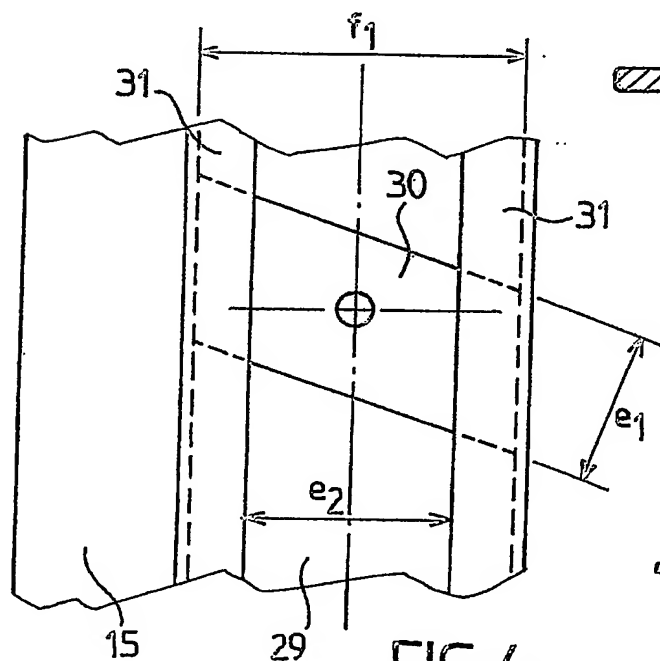


FIG. 5